

KOENIG & BAUER

Maschinenbauer und HighTech-Konzern

In einer datengesteuerten Welt ist die Fähigkeit, Daten zu analysieren und zu interpretieren, unerlässlich. Investitionen in die Datenanalyse helfen, verborgene Potenziale zu erschließen. *Koenig & Bauer Analytics* verwandelt Produktionsdaten in aussagekräftige Erkenntnisse und unterstützt Druckereien KI-gestützt bei der Optimierung von Druckproduktionsprozessen.

Von Klaus-Peter Nicolay

Als einer der führenden Druckmaschinenhersteller hat *Koenig & Bauer* täglich mit großen Datenmengen zu tun, die von den Maschinen der Kunden kommen. Bei der Wahl eines Partners für die Verwaltung und Verarbeitung dieser Daten hat sich der Würzburger Druckmaschinenhersteller für *Google Cloud* entschieden. Mit einem Fokus auf Fertigungsindustrien und dedizierte Branchenlösungen soll der Cloud-Anbieter Bestandteil sein, wenn es darum geht, die Druck- und Verpackungswelt fit für die Zukunft zu machen.

Die Digital-Einheit von *Koenig & Bauer* ist erst etwa ein Jahr alt, hat jedoch den Anspruch, die Druck- und Verpackungsbranche in ein digital versiertes Feld zu verwandeln. Herzstück dieser Reise ist eine IIoT-Strategie (Industrial Internet of Things). Der datengesteuerte Ansatz nutzt komplexe Datenanalysen, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen.

Die Partnerschaft mit *Google Cloud* in der industriellen Fertigung legt den Grundstein dafür, dass *Koenig & Bauer* seinerseits zum ganzheitlichen Lösungsanbieter für seine Kunden wird. So führt *Koenig & Bauer Analytics* Daten aus verschiedenen Quellen wie Maschinen-Logfiles und Daten aus MIS und ERP-Systemen zusammen und erstellt komplexe Auswertungen, die ein ganzheitliches Verständnis der Produktionsprozesse vermitteln sollen. Eine Vorführung erster funktionsfähiger Produkte von *Koenig & Bauer Analytics* wurde am Messestand von *Google Cloud* auf der *Hannover Messe 2023* gezeigt.

Druckmarkt-Chefredakteur KLAUS-PETER NICOLAY hat mit SANDRA WAGNER, Vice President of Digitalisation bei *Koenig & Bauer*, und führender Kopf der Digital-Einheit des Herstellers, sowie GABRIELE EDER, Head of

Manufacturing, Industrial & Automotive Germany bei *Google Cloud* gesprochen, um zu erfahren, wie IT-Technologie, Künstliche Intelligenz und Maschinenbau zusammenpassen.

Klaus-Peter Nicolay: Nach meiner Kenntnis arbeitet Koenig & Bauer bereits seit Jahren an datengetriebenen Lösungen wie etwa Predictive Maintenance. Ist die Zusammenarbeit mit Google jetzt neu oder besteht sie schon länger?

SANDRA WAGNER: Tatsächlich arbeiten wir seit einiger Zeit an digitalen Produkten, die den Service verbessern. Auch im Bereich Predictive Maintenance haben wir bereits viele ungeplante Ausfälle bei unseren Kunden vermieden. *Google Cloud* bietet mit der *Manufacturing Data Engine* innovative Tools für den Maschinenbau, die wir nutzen, um noch schneller noch bessere Lösungen anbieten zu können.

Ganz neu ist die Zusammenarbeit mit *Google Cloud* also nicht. Bei *Koenig & Bauer* arbeiten wir seit über drei Jahren mit *Google Workspace*. Rund um den Globus und in Echtzeit gemeinsam an Projekten arbeiten zu können, fördert Innovationsgeist. Da war es nur konsequent, den Weg weiterzugehen und unsere eigenen Daten sowie die der Kunden zukünftig der Datenplattform von *Google Cloud* anzuvertrauen.

Welche Lösungen von Koenig & Bauer sind durch die Zusammenarbeit noch betroffen? Sind es existierende Angebote oder konzentriert sich die Kooperation nur auf neue Anwendungen?

SANDRA WAGNER: Die Zusammenarbeit mit *Google Cloud* ist vor allem nach vorne gerichtet. Die Voraussetzungen für das Sammeln, Speichern und Verarbei-

ten von Echtzeit-Maschinendaten der Druckmaschinen haben wir gemeinsam geschaffen. Das sind ideale Voraussetzungen für die Umsetzung einer Vielzahl von Projekten auf der digitalen Roadmap. Unser Analytics-Tool steht kurz vor der Marktreife, wir arbeiten an dedizierten Dashboard-Lösungen für bestimmte Maschinentypen und auch ein konzernübergreifendes Kundenportal steht in den Startlöchern.

Die Zusammenarbeit mit dem Team von *Google Cloud* eröffnet uns immer wieder neue Möglichkeiten, denn auch hier bleibt die Entwicklung nicht stehen. Während wir unter Hochdruck an der Umsetzung unserer aktuellen Projekte arbeiten, gibt es immer wieder neue technologische Möglichkeiten, Denkanstöße und Impulse im Dialog mit GABRIELE EDER und ihrem Team.

Unter einem Cloud-Anbieter stelle ich mir einen Dienstleister vor, der Kapazitäten vorhält, um Daten zu sammeln oder zu archivieren. Was macht Google Cloud mehr?

GABRIELE EDER: Abseits dieses Aspekts sind wir in drei Bereichen stark: Daten und Analysen, Multi-Cloud und Sicherheit. Ich will das einmal etwas ausführlicher darstellen.

Erstens: Daten und Analysen sind die Grundlage für die digitale Transformation. *BigQuery* ist dabei ein serverloses, hoch skalierbares und kosteneffizientes *Multi-Cloud*-Data-Warehouse, bei dem Kunden mithilfe von Echtzeit- und Vorhersage-Analysen Einblicke gewinnen können.

Zweitens: Unsere *Multi-Cloud*-Strategie bietet Unternehmen die Freiheit, ihre bevorzugte Cloud für jede Arbeitslast zu verwenden und gleichzeitig Konsistenz und Zugriff auf fortlaufende Innovationen durch Technologien zu haben. Dazu gehören beispielsweise Anwendungshosting und zentrales Management, API-Management und nicht zuletzt Datenanalysen via *BigQuery* und *Looker*.

Drittens Sicherheit: Wir helfen unseren Kunden, Cyberangriffe zu minimieren, indem wir unsere Plattform, Sicherheitstools- und -analysen sowie Fraudmanagement-Produkte nutzen. Wir haben Pionierarbeit geleistet, indem wir den Ansatz des ›Zero Trust‹ in unsere Produkte integriert haben. Auf diese Weise ist der Nutzer durch mehrere Verteidigungsebenen gegen immer raffiniertere Cyberangriffe geschützt. Zudem eröffnet ›Zero Trust‹ die Möglichkeit, effektiv zu arbeiten, ohne vom hohen Maß an Sicherheit im Arbeitsfluss behindert zu werden.

Worin unterscheiden sich denn technologisch gesehen die Google Cloud von der Cloud anderen Anbieter?

GABRIELE EDER: Die *Open Cloud* bringt *Cloud*-Dienste an verschiedene physische Standorte und überlässt den Betrieb, die Verwaltung und die Weiterentwick-

lung der Dienste *Google Cloud*. Für Unternehmen jeder Größe und Komplexität stellt *Open Cloud* die Entwicklung und betriebliche Konsistenz in allen Aspekten sowie eine effektive Verwaltung von Apps, Daten und Infrastruktur sicher.

Im Fall von *Koenig & Bauer* führt der Lösungsweg von *Google Cloud* über die *Manufacturing Solutions* mit der *Manufacturing Data Engine (MDE)* sowie *Manufacturing Connect*.

Können Sie die Begriffe kurz erläutern?

GABRIELE EDER: Bei *MDE* handelt es sich um eine *Cloud*-Lösung zum Verarbeiten, Kontextualisieren und Speichern von Daten. Die *Cloud*-Plattform kann Daten von jedem Maschinentyp abrufen und unterstützt ein breites Spektrum an Datentypen beziehungsweise -Formaten, angefangen bei Telemetrie- bis hin zu Bilddaten.



>





Gabriele Eder ist seit über 18 Jahren in der IT-Branche tätig und verstärkte Google Cloud im Jahre 2020. Das Team unterstützt große Unternehmen bei der Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch die Analyse von Daten und den Einsatz Künstlicher Intelligenz in der gesamten Wertschöpfungskette. Heute ist Gabriele Eder Head of Manufacturing, Industrial & Automotive Germany bei Google Cloud.

Manufacturing Connect ist eine Plattform für Produktionsstätten. Sie integriert eine Bibliothek mit mehr als 250 Maschinenprotokollen, die eine Anbindung vielfältiger Maschinen ermöglicht. *Manufacturing Connect* wandelt Maschinendaten in ein verständliches Dataset und sendet es zum Verarbeiten, Kontextualisieren und Speichern an die *Manufacturing Data Engine*. Hersteller können Datenvisualisierungen und Analysen und so weiter mit niedriger Latenz direkt auf Edge-Geräten, also Hardwarekomponenten, die den Datenfluss an der Grenze zwischen zwei Netzwerken steuern, ausführen.

Das sind Techniken, die allgemein in der IT eingesetzt werden. Was an diesen Techniken ist für Koenig & Bauer besonders?

Die *Google Cloud*-Lösung ist speziell auf die Kundenwünsche von *Koenig & Bauer* zugeschnitten. Ein zentraler Punkt ist, dass die Lösung wichtige KPIs (Key Performance Indicators oder Schlüsselkennzahlen) bereitstellt, mit denen 80 Prozent der Standard-Kundenbedürfnisse abgedeckt werden.

Das läuft aber sicher nicht von selbst. Wie sieht es mit Schulung aus?

GABRIELE EDER: Wie wichtig gutes Training und eine zielgerichtete Implementation von KI-Tools sind, zeigen die Ergebnisse einer *IDC*-Studie aus 2020: Nur 36 Prozent der KI-basierten Geschäftsmodelle gelangen jemals in einen produktiven Stand – sehr viele verbleiben in einem Teststand. Das liegt zum einen daran, dass nicht auf alle erforderlichen Daten zugegriffen werden kann. Zum anderen fehlen Fachkräfte, um entsprechende Modelle zu erstellen. Und genau diesen Aufwand möchte *Google Cloud* mit den Lösungen reduzieren. So sind einige Machine-Learning-Modelle bereits vortrainiert auf fertigungsspezifische Anwendungsszenarien.

In einer Presseinformation von Koenig & Bauer ist davon die Rede, dass man auf der Hannover Messe einen Prototyp des neuen Produkts Koenig & Bauer Analytics vorgestellt hat. Was ist daran neu?

SANDRA WAGNER: Nehmen Sie zum Beispiel einen großen Verpackungsproduzenten, der für namhafte Marken große Mengen an Faltschachteln bedruckt. Seine Kunden verlangen immer kürzere Lieferzeiten bei kleineren Losgrößen, um Lagerkosten zu sparen und besser auf das immer kürzer werdende Saisongeschäft reagieren zu können. Um diese Leistungen zu wettbewerbsfähigen Preisen anbieten zu können, muss immer effizienter produziert werden – nahezu alle Druckunternehmen spüren den Druck, ihre Produktivität deutlich zu steigern.

Unsere neue digitale Lösung führt Daten aus verschiedenen Quellen wie Maschinen- und Betriebsdaten aus bestehenden ERP und MIS zusammen. Das ermöglicht es den Anwendern, auf einfache Weise flexible Dashboards zu erstellen und so ein ganzheitliches Verständnis ihrer Produktionsprozesse zu erlangen.

Das klingt recht technisch, ist aber ein ganz praktischer Gewinn: Zum einen haben Kunden in der Regel keinen Zugriff auf komplexe Maschinendaten – das ändern wir und bieten damit eine zusätzliche Erkenntnisebene. Zum anderen war es noch nie so einfach, komplexe Zusammenhänge mit wenigen Mausklicks zu analysieren und dem eigenen Team oder Management zur Verfügung zu stellen. Man spart also schlichtweg jede Menge Zeit.

Die Leser des Druckmarkt sind keine IT-Spezialisten oder Software-Ingenieure. Was ist ein MVP? Und was hat ein Analysetool mit einem Cobot zu tun?

SANDRA WAGNER: Ein Minimum Viable Product (MVP) steht in der Softwareentwicklung für ein Produkt, das die grundlegenden Funktionen erfüllt, um es auf den Markt zu bringen und mit der Zielgruppe zu testen. Ausgehend von diesem funktionsfähigen Prototypen werden Verbesserungen vorgenommen, um eine ver-

kaufsfähige Version zu entwickeln. Das offizielle Release unseres Analysetools ist für den Herbst 2023 geplant.

Die übergeordnete Story lautete: Von kleinen Etikettensystemen wie dem *4PL Cobot* bis hin zur großen Druckmaschine – *Google-Cloud-Technologie* ermöglicht es, Daten von allen Maschinen und Geräten, ob groß oder klein, zu verarbeiten und auf dieser Basis neue Produkte und Geschäftsmodelle für unsere Kunden zu entwickeln.

Wie viel Künstliche Intelligenz steckt in dem neuen Produkt?

GABRIELE EDER: MDE löst grundsätzlich folgendes Branchenproblem: Die Skalierbarkeit von intelligenten Fertigungs-POCs, die durch Herausforderungen bei der Datentransparenz und -analyse hervorgerufen werden. Edge-Gerätedaten sind heterogen und lassen sich nur schwer in einen einzigen Datenstrom integrieren, der einer Analyse- und KI-Engine zugänglich gemacht werden kann.

Viele Hersteller geben an, dass eines der Hindernisse für die Implementierung von KI im Kerngeschäft darin besteht, dass sie nicht über die entsprechende IT-Infrastruktur verfügen.

Diese speziell entwickelten Lösungen helfen Herstellern, Daten von jeder beliebigen Fabrikanlage zur *GCP (Google Cloud Platform)* zu streamen und in einem standardisierten Format zu speichern, was hochskalierbare Analysen und KI-Anwendungsfälle zur Optimierung des Fabrikbetriebs und mehr möglich macht.

Woraus besteht das Lösungsangebot?

GABRIELE EDER: Es besteht aus drei Komponenten, die ich zum Teil schon erläutert habe:

- *Manufacturing Connect* unterstützt Kunden bei der Verbindung und dem Streaming von Daten aus einer Vielzahl von Fabrikanlagen und Systemen in die *Google Cloud*. Das heißt Lösung der technischen Interoperabilität und des Zugriffs über Datensilos hinweg.
- Die *Manufacturing Data Engine* unterstützt Kunden bei der Aufnahme, Umwandlung, Kontextualisierung und Speicherung eingehender Daten auf GCP. Sie verfügt über ein standardisiertes Datenmodell, das den Aufbau einer Abstraktionsschicht für Fabriken unterstützt und Kunden und Partnern befähigt, darauf hochskalierbare Anwendungsfälle aufzubauen.
- KI-basierte Prozessoptimierungen für Datenanalysen und KI für vorausschauende Wartung, visuelle Inspektion, Erkennung von Anomalien auf Maschinenebene und so weiter.

In der Fertigung können KI-fähige Anwendungsfälle sowohl die Business Intelligence als auch den Fabrikbetrieb verbessern. Auf der Seite der Business Intelligence drehen sich die Verbesserungen hauptsächlich um Stücklisten- und Bestandsmanagement sowie um vorausschauende Analysen. In der Fertigung kann KI

helfen, Ausfallzeiten und Verschwendung zu reduzieren, den Durchsatz und die Qualität zu erhöhen und Abläufe robuster zu gestalten.

Dazu kommen neue KI-Tools: Durch die Einbindung vorgefertigter Modelle und Data-Science-Tools hat *Google Cloud* einen vollständig verwalteten Dienst für Zeitreihendaten, auch aus Fabrikdatenquellen, geschaffen.

Durch unsere Lösungen können Kunden innerhalb von Tagen statt Monaten von nicht angeschlossenen Rechnern zu verbrauchsfertigen Daten auf der *Google Cloud-Plattform* gelangen. Die Implementierung von Anwendungsfällen zur Erkennung von Anomalien ist innerhalb von Minuten bis Stunden durch die Kombination von MDE mit *TimeSeries Insights API* möglich. Die enorme Skalierbarkeit erlaubt auch eine groß angelegte Datenerfassung und Anomalieerkennung in der gesamten Fabrik des Kunden.



Nur wer Produktionsdaten erfasst, speichert und auswertet, erhält echte Einblicke in die Tiefe der Produktionsprozesse.

Wie konkret sollen Druckereien von der Zusammenarbeit und dem neuen Produkt profitieren?

SANDRA WAGNER: Wie bereits am Beispiel Analytics deutlich wurde, geht es bei der Zusammenarbeit vor allem um die Schaffung von Transparenz durch Daten. Daten sind das Gold des digitalen Zeitalters – sie ermöglichen Effizienz-, Produktivitäts- und Rentabilitätssteigerungen. Nur wer Produktionsdaten erfasst, speichert und auswertet, erhält echte Einblicke in die Tiefe der Produktionsprozesse. Daten geben uns aber nicht nur Aufschluss darüber, wo Optimierungsmaßnahmen ansetzen sollten, sondern helfen uns auch beim Monitoring und Reporting während der Umsetzung.

Was passiert mit den Daten der Kunden in der Cloud und sind sie optimal gesichert?

SANDRA WAGNER: Datensicherheit ist ein Aspekt, den wir besonders hervorheben möchten. *Koenig & Bauer* ist in erster Linie Experte für Drucktechnik, deshalb überlassen wir die Speicherung der wertvollen Daten unserer Kunden einem führenden Cloud-Anbieter – Kunden profitieren somit von den bestehenden Sicherheitsmaßnahmen.

Vielen Dank für das Gespräch.

